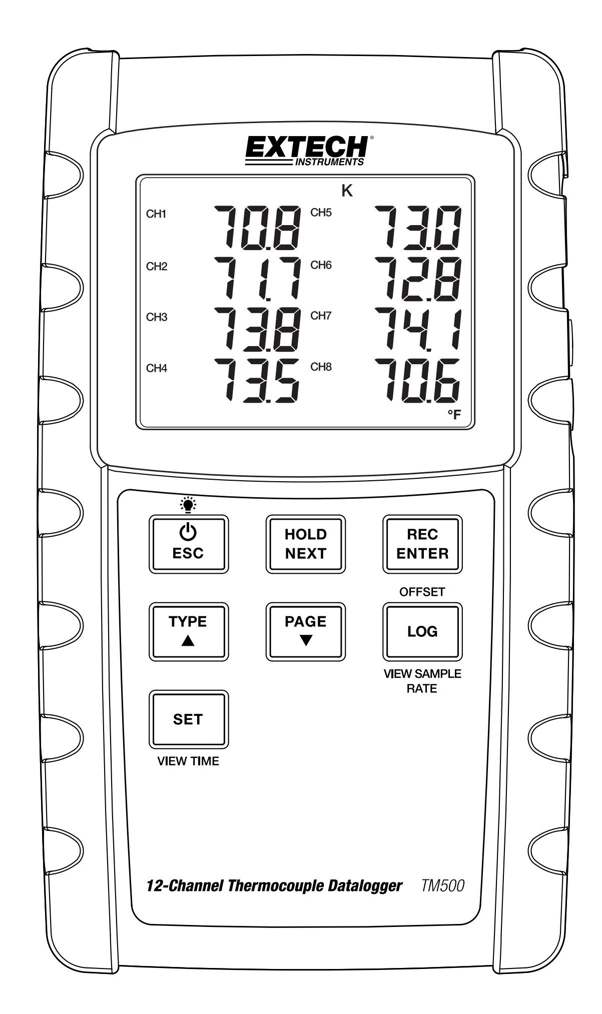


GUÍA DEL USUARIO

Termopar registrador de datos de 12 canales

Modelo TM500

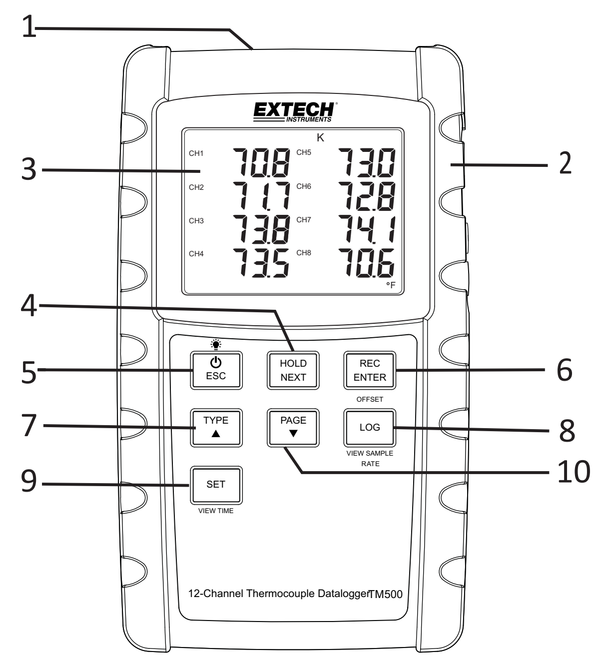


Introducción

Agradecemos su compra del Termómetro Extech TM500, un medidor registrador de la Serie SD. Este medidor indica y guarda lecturas de temperatura de hasta doce (12) sensores termopar para temperatura Tipo K, J, T, R, E, o S. Las lecturas de datos registradas se guardan en una tarjeta SD para transferencia a una PC. Adicionalmente, un puerto RS232 permite la transmisión de datos a la PC. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite el sitio web de Extech Instruments (www.extech.com) para descargar la versión más reciente de esta Guía del Usuario.

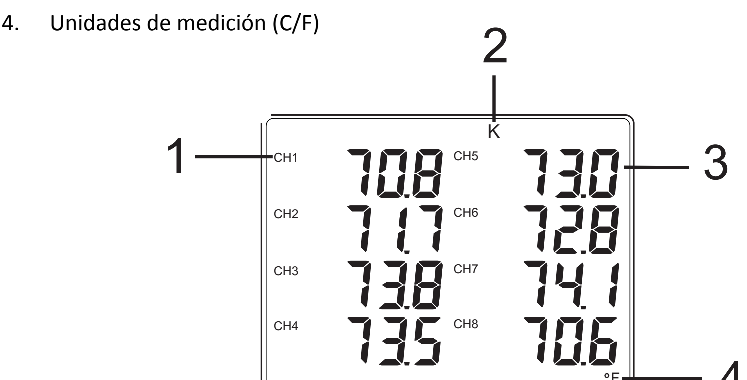
Descripción del medidor

1. Enchufes de entrada para termopares
2. Adaptador de tensión CD, ranura para memoria SD y enchufe de conexión para PC
3. Tecla de encendido / apagado ⏻ y retroiluminación
4. Tecla RETENCIÓN y SIGUIENTE
5. Tecla apagado / encendido ⏻ y ESC
6. REC y ENTER
7. Tecla TIPO ▲ (K, J, T, R, E o S)
8. Tecla REGISTRADOR (Offset)
9. Tecla SET (Verificar la Hora)
10. Tecla PÁGINA ▼ (Indicador T1-8 ó T9-12)



Descripción de la pantalla

1. Número Canal de Temperatura (1 – 8 ó 9 – 12)
2. Indicador Termopar Tipo (K, J, T, E, R o S)
3. Lectura de temperatura
4. Unidades de medición (C/F)



Inicio

Apagado y encendido ON / OFF

- Encienda el medidor presionando el botón de encendido ⏻.
- Presione y sostenga el botón de encendido durante cuando menos 3 segundos para apagar el medidor.
- Este medidor funciona con ocho (8) baterías AA de 1.5VCD o con adaptador CA opcional. Si el medidor no enciende compruebe que se han instalado pilas nuevas en el compartimiento de la batería (consulte la sección de reemplazo de la batería más adelante en esta guía) o, en el caso del adaptador de CA, compruebe que el adaptador está conectado correctamente al medidor y a una fuente de CA (consulte la sección del adaptador de tensión de CA más adelante en esta guía).

Conexión de sensores termopar

Este medidor puede aceptar sensor termopar termométrico de los tipos K, J, T, E, R o S.

- Conecte hasta doce (12) termopares en los enchufes subminiatura arriba del medidor marcados T1 a T12.
- Seleccione el modo de operación deseado, y otras características en Modo de configuración. Consulte la sección Modo de Configuración.

NOTA IMPORTANTE: Los termopares suministrados son usables sólo en la escala de -20 a +250°C (-4 a +482°F; a pesar de que el medidor puede indicar valores de temperatura fuera de esta escala. Para medición fuera de la escala especificada, por favor obtenga los termopares adecuados.

Modo de configuración

Vistazo a los ajustes básicos

Para ver la configuración actual del medidor con respecto a la hora, fecha y frecuencia de muestreo del registrador de datos presione el botón SET durante > 4 segundos. El medidor mostrará el menú de configuración. El página Configuración vuelve a la ventana de temperatura en aproximadamente 8 segundos si no presiona algún botón.

Acceso al modo de configuración

1. Presione y sostenga el botón SET durante cuando menos 4 segundos para entrar al menú de configuración (Setup).
2. Presione momentáneamente el botón NEXT (siguiente) para desplazarse por los parámetros disponibles.
3. Cuando un parámetro que se va a cambiar está destellando, haga clic en ENTER para entrar en el modo de cambio. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el ajuste y presione el botón ENTER para hacer el cambio.
4. Tenga en cuenta que el medidor automáticamente sale del modo Configuración si no presiona una tecla en 8 segundos.
5. A continuación se enlistan los parámetros disponibles para configuración. Después de la lista se suministra información adicional:

   dAtE Ajuste el reloj (Año/Mes/Día; Horas/Minutos/Segundos)

   LooP Iniciar y terminar un ciclo de medición de bucle

   dEC Ajuste el formato numérico; EE.UU. (decimal: 20.00) o Europeo (coma: 20,00)

   PoFF Apagado automático (activar o desactivar la función apagado automático)

   bEEP Activar o desactivar el sonido del zumbador

   t-CF Seleccione la unidad de medida de temperatura (C o F)

   SP-t Ajuste la frecuencia de muestreo del registrador (1 a 3600 segundos)

   Sd F: Formatear la tarjeta de memoria SD

Ajuste de la hora del reloj

1. Entre al parámetro **dAtE**.
2. Presione el botón ENTER.
3. Use los botones de flecha para cambiar el valor del año (YEAR). Presione ENTER para confirmar el ajuste.
4. Repetir para MES, DÍA, HORA, MINUTO y SEGUNDOS.
5. Presione el botón ENTER para salir al Modo configuración. Presione ESC para salir del Modo configuración.

Nota: El reloj guarda la hora precisa aún cuando el medidor está apagado. Sin embargo, si la batería se descarga tendrá que ajustar el reloj después de instalar baterías nuevas.

Ajuste el modo Bucle de registro de datos

Este medidor se puede configurar para grabar temperaturas a la misma hora todos los días. Ejemplo – registrar las temperaturas cada día de 9:00 a 13:00

1. Obtener acceso al parámetro Bucle (LooP).
2. Presione el botón ENTER.
3. Ajuste la hora de inicio (0-23) y presione ENTER.
4. Ajuste el minuto de inicio y presione ENTER.
5. Ajuste la hora de parada y presione ENTER.
6. Ajuste el minuto de parada y presione ENTER.
7. Presione la flecha arriba o abajo para indicar YES y presione ENTER.
8. Presione el botón REC hasta ver el icono REC visible en la pantalla. El medidor está configurado para registrar la temperatura todos los días durante la ventana de tiempo establecido.

Modo configuración dEC - Formato numérico (coma o decimal)

El formato numérico es diferente en Europa y Norteamérica (EE.UU., Canadá y México) El medidor cambia al modo de Norteamérica cuando se usa el punto decimal para separar las unidades de las decenas, por ejemplo, **20.00**; El formato Europeo usa la coma, por ejemplo, **20,00** para separar las unidades de las decenas. Para cambiar este ajuste:

1. Entre al parámetro **dEC**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar USA o EUro. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
3. Presione el botón ENTER para salir al Modo configuración. Presione ESC para salir del Modo configuración.

Configuración Poff - Activación / desactivación de la función de apagado automático

1. Entre al parámetro **PoFF**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar ON (activar) OFF (desactivar). Con la función de apagado automático activada, el medidor se apaga automáticamente después de 10 minutos de inactividad.
3. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
4. Presione el botón ENTER para salir al Modo configuración. Presione ESC para salir del Modo configuración.

Activar o desactivar el sonido del zumbador

1. Entre al parámetro **bEEP**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar ON u OFF. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
3. Presione el botón ENTER para salir al Modo configuración. Presione ESC para salir del Modo configuración.

Fije las unidades de medida de temperatura (°C o °F)

1. Entre al parámetro **t-CF**.
2. Use las flechas para seleccionar **°C o °F**. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
3. Presione el botón ENTER para salir al Modo configuración. Presione ESC para salir del Modo configuración.

Configuración de la frecuencia de muestreo del registrador de datos (tasa)

1. Entre al parámetro **SP-t**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar la frecuencia de muestreo. Los ajustes disponibles son: 0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800 y 3600 segundos. Utilice '0' para el modo de registro manual. Se recomienda una frecuencia de muestreo > 1 segundo.
3. Presione el botón ENTER para confirmar el cambio.
4. Presione el botón ENTER para salir al Modo configuración. Presione ESC para salir del Modo configuración.

Dar formato a la tarjeta SD

1. Entre al parámetro **Sd F**.
2. Use los botones de flecha para seleccionar **SI** (YES) y formatear la tarjeta (seleccione NO para anular). Tenga en cuenta que al formatear la tarjeta se borran todos los datos de la memoria.
3. Presione ENTER para confirmar el ajuste.
4. Presione ENTER de nuevo para reconfirmar.
5. Presione el botón ENTER para salir al Modo configuración. Presione ESC para salir del Modo configuración.

   Nota: Siempre formatear una tarjeta de memoria SD antes de usarla.

Mediciones y funciones relacionadas

Modo termopar básico

Los termopares se conectan en la parte superior del medidor en los enchufes etiquetados T1 a T12. Seleccione el tipo de termopar (J, K, etc.) igual al tipo de termopar usado. En modo termopar normal el medidor muestra simultáneamente la temperatura para termopares T1 a T12. Si un termopar no está conectado o si la medición está fuera de escala se muestran rayas.

Retención de datos

Para inmovilizar una medida en pantalla, presione brevemente el botón HOLD (retención). El medidor pita, la lectura se retiene y enciende el icono HOLD (retención). Presione de nuevo el botón HOLD para salir del modo retención de datos y regresar el medidor a modo normal de operación.

Indicador de temperatura con desplazamiento (OFFSET)

El VPC300 permite al usuario establecer un desplazamiento de indicación que se aplica por igual a <u>todas</u> las indicaciones de los termopares. Para configurar el desplazamiento (OFFSET) siga los pasos a continuación:

1. Presione y sostenga el botón OFFSET durante 3 segundos para acceder a la pantalla de desplazamiento. La temperatura a la izquierda es la temperatura real del Canal 1 y la temperatura a la derecha es el desplazamiento (offset) de temperatura
2. Utilice las teclas de flecha arriba y abajo para ajustar la pantalla derecha para ajustar el desplazamiento si lo desea.
3. Cuando haya terminado, presione el botón ENTER para guardar el desplazamiento y volver al funcionamiento normal.
4. Todas las lecturas de los termopares reflejan ahora el valor de desplazamiento programado por el usuario.

Para borrar el desplazamiento (OFFSET), siga los pasos a continuación:

1. Apague el medidor
2. Presione y sostenga los botones HOLD y REC al encender el medidor
3. Suelte los dos botones cuando el medidor encienda
4. Presione y sostenga el botón OFFSET durante 5 segundos y la pantalla indicará CÓDIGO 100
5. Use el botón flecha arriba para cambiar de CÓDIGO 100 a CÓDIGO 125 y enseguida presione ENTER
6. Utilice los botones de flecha para seleccionar SÍ o NO y, a continuación, presione ENTER
7. Si se elige SI, el medidor borrará el desplazamiento programado previamente. Si se selecciona NO, el medidor mantendrá el desplazamiento programado por el usuario.

Lecturas MÁX / MIN

Para una sesión de medición dada, este medidor puede registrar las lecturas más alta (MAX) y más baja (MIN) para recuperación posterior.

1. Presione de nuevo el botón REC para entrar a este modo de operación (aparece el icono REC)
2. El medidor registra ahora las lecturas MÁX y MIN.

3. Presione de nuevo el botón REC para ver la lectura MÁX actual (aparece el icono MÁX). La lectura en pantalla es la más alta encontrada desde que se activó la función REC (la primera vez que presionó el botón MAX-MIN). Para eliminar el valor MAX, presione el botón HOLD. La pantalla mostrará sólo el icono REC.
4. Presione de nuevo el botón REC para ver la lectura MIN actual (aparece el icono MIN). La lectura en pantalla es la más baja encontrada desde que se activó la función REC (la primera vez que presionó el botón MAX-MIN). Para eliminar el valor MIN, presione el botón HOLD. La pantalla mostrará sólo el icono REC.
5. Para salir del modo MAX-MIN, presione y mantenga presionado el botón REC durante al menos 1.5 segundos. El medidor pita, se apaga el icono REC-MAX-MIN, se borra la memoria MAX-MIN y regresa al modo normal de operación.

Retroiluminación de pantalla

Para encender y apagar la retroiluminación de la pantalla, presione momentáneamente el botón retroiluminación. El medidor pitará al encender o apagar la iluminación de fondo a menos que el zumbador esté desactivado como se describe en la sección Modo de Configuración de este Manual del usuario.

Comprobación de tiempo

Presione momentáneamente el botón SET y la fecha y hora actual del medidor aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

Comprobar tiempo de muestreo

En el modo normal, presione el botón LOGGER momentáneamente. El ajuste de la frecuencia de muestreo aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

Conexión RS-232/USB para PC

Para transmisión de datos a una PC a través del enchufe de salida RS232, se requiere el kit 407001-USB opcional (cable USB y CD de controladores), junto con el software 407001 (disponible gratuitamente en Internet en www.extech.com).

Adaptador de tensión CA

Este medidor se alimenta normalmente por ocho (8) pilas AA de 1.5V. Hay disponible un adaptador de tensión 9V, opcional. Cuando usa el adaptador, el medidor queda encendido permanentemente y el botón de encendido es desactivado.

Conexión de registrador a PC

Tipos de registro de datos

- **Registro manual:** Registro manual de hasta 99 lecturas en una tarjeta SD presionando un botón. La frecuencia de muestreo se debe ajustar a 0 para implementar este modo.
- **Registro automático de datos:** Registro automático de datos en una tarjeta de memoria SD donde la cantidad de puntos de datos está limitada sólo por la capacidad de la tarjeta. Las lecturas se registran a la tasa especificada por el usuario de 1 a 3600 segundos.
- **RS-232/USB:** El medidor incluye un enchufe de conexión RS-232/USB para PC ubicado bajo la tapa del compartimiento abajo a la derecha del medidor. Para transmisión de datos a una PC a través del enchufe de salida RS232, se requiere el kit 407001-USB opcional (cable USB y CD de controladores), junto con el software 407001 (disponible gratuitamente en http www.extech.com).

Información de la tarjeta SD

- Inserte una tarjeta SD (con capacidad de 1G hasta 16G) en la ranura para tarjeta SD abajo del medidor. La tarjeta se debe insertar con el frente de la tarjeta (lado de la etiqueta) viendo hacia atrás del medidor.
- Si es una tarjeta SD nueva, se recomienda que primero le de formato y ajuste el reloj del registrador para un sello de fecha y hora preciso durante las sesiones de registro de datos. Consulte las instrucciones en la sección Modo de configuración para formateo de la tarjeta SD y ajuste de la hora y la fecha.
- El formato numérico es diferente en Europa y Norteamérica (EE.UU., Canadá y México) Los datos en la tarjeta SD se pueden ajustar a cualquier formato. El medidor cambia al modo de Norteamérica cuando se usa el punto decimal para separar las unidades de las decenas, por ejemplo, **20.00**. El formato europeo usa una coma, por ejemplo, **20,00**. Para cambiar, consulte la sección Modo de configuración.

Registro manual

En el modo manual el usuario presiona el botón LOG para registrar una lectura en la tarjeta SD.

1. Ajuste la frecuencia de muestreo a '0' segundos como se indica en la sección Modo de configuración.
2. Presione el botón REC para activar el modo de grabación manual. El icono REC aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla. La porción inferior de la pantalla indicará p-*n* (*n* = número de posición en memoria 1-99).
3. Presione brevemente el botón ENTER para registrar una lectura en la memoria. El icono LOGGER destellará cada vez que se guarda un punto de datos (el icono SCAN SD aparece cuando el medidor accede a la tarjeta).
4. Avance a la siguiente posición de memoria con el botón flecha arriba ▲.
5. Para salir del modo de registro manual, presione y mantenga presionado el botón REC durante al menos 1.5 segundos.

Registro automático de datos

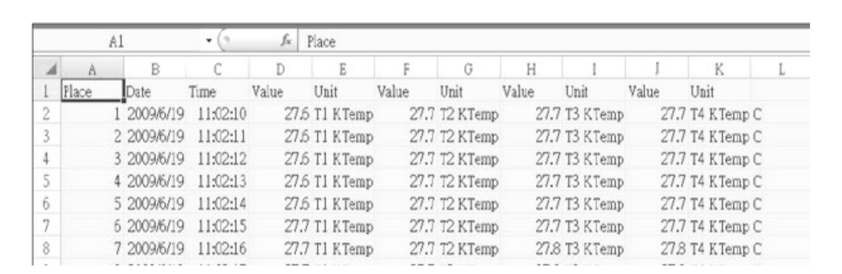
En modo de registro automático de datos el medidor toma y guarda una lectura a la frecuencia de muestreo especificada por el usuario a la tarjeta de memoria SD. El medidor cambia a la frecuencia de muestreo predeterminada de dos segundos. Para cambiar la frecuencia de muestreo, consulte la sección Modo de configuración (la frecuencia de muestreo NO puede ser '0' para registro automático de datos):

1. Presione el botón REC para activar el modo de grabación. El icono REC aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla.
2. Presione el botón LOGGER para iniciar una sesión de registro de datos automática.
3. .El medidor buscará una tarjeta SD y verificará que se puede usar para guardar datos. Si la tarjeta no está insertada o si está defectuosa, el medidor indicará indefinidamente SCAN SD. En este caso, apague el medidor e intente de nuevo con una tarjeta SD válida.
4. Si la tarjeta SD es válida, la pantalla mostrará el icono DATALOGGER y luego los iconos DATALOGGER y REC destellarán cada vez que se guarda una lectura.
5. Para detener el registro de datos, presione el botón LOGGER momentáneamente. Los iconos DATALOGGER y REC dejarán de parpadear. Para continuar el registro presione momentáneamente el botón LOGGER de nuevo.
6. Para terminar la sesión de registro, presione el botón LOGGER para detener la grabación y luego presione el botón REC durante al menos 1.5 segundos.
7. Cuando por primera vez se utiliza una tarjeta SD se crea una carpeta en la tarjeta y se nombra **TMD01**. En esta carpeta se pueden guardar hasta 99 documentos de hoja de cálculo (cada uno con 30,000 lecturas).
8. Cuando se inicia el registro de datos se crea en la tarjeta SD un nuevo documento de hoja de cálculo llamado **TMD01001.xls** en la carpeta TMD01. Los datos registrados se guardarán en el documento TMD01001.xls hasta alcanzar 30,000 lecturas.
9. Si la sesión de medición excede 30,000 lecturas, se crea un documento nuevo (TMD01002.xls) donde se pueden guardar otras 30,000 lecturas. Este método continúa hasta 99 documentos, después de lo cual se crea una nueva carpeta (TMD02), donde se pueden guardar otras 99 hojas de cálculo. Este proceso continúa de esta misma manera con las carpetas TMD03 hasta TMD10 (última carpeta permitida).

Transmisión de datos de la tarjeta SD a PC

1. Complete una sesión de registro de datos como se detalló previamente. Consejo: Para la primera prueba, simplemente registre una cantidad de datos pequeña. Esto con el fin de asegurar que se comprende bien el proceso de registro de datos antes de comprometerse a un registro de datos críticos a gran escala.
2. Con el medidor apagado, saque la tarjeta SD.
3. Inserte la tarjeta SD directamente en el lector de tarjetas SD de la PC Si la PC no tiene una ranura para tarjeta SD, use un adaptador para tarjeta SD: (disponible donde se venden accesorios para computadora).
4. Encienda la PC y ejecute un programa de hojas de cálculo. Abra los documentos guardados en el programa de hojas de cálculo (vea el ejemplo en las siguientes imágenes).

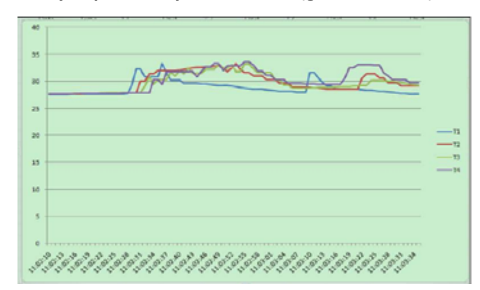
Ejemplo de datos en hojas de cálculo



A1 Place

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Place	Date	Time	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value	Unit	
2	1	2009/6/19	11:02:10	27.6	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp C	
3	2	2009/6/19	11:02:11	27.6	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp C	
4	3	2009/6/19	11:02:12	27.6	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp C	
5	4	2009/6/19	11:02:13	27.6	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp C	
6	5	2009/6/19	11:02:14	27.6	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp C	
7	6	2009/6/19	11:02:15	27.7	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.7	T3 KTemp	27.7	T4 KTemp C	
8	7	2009/6/19	11:02:16	27.7	T1 KTemp	27.7	T2 KTemp	27.8	T3 KTemp	27.8	T4 KTemp C	

Ejemplo de hojas de cálculo (graficar datos)



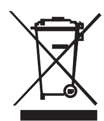
Reemplazo de la batería y desecho

Cuando el icono de batería débil aparezca en la pantalla LCD, debe reemplazar las baterías. En esta condición quedan disponibles varias horas de lecturas con precisión; sin embargo, deberá reemplazar las baterías tan pronto sea posible:

- Quite los dos (2) tornillos Phillips de la parte posterior del medidor.
- Retire y coloque el compartimiento de la batería y los tornillos en un lugar seguro donde no se perderán.
- Reemplace las ocho (8) pilas AA de 1.5V observando la polaridad.
- Reemplace la tapa del compartimiento de la batería y asegure con los dos (2) tornillos Phillips.

Recordatorios de seguridad de baterías

- Nunca deseche las baterías en el fuego. Las baterías pueden explotar o derramar.
- Nunca mezcle tipos distintos de baterías. Siempre instale baterías nuevas del mismo tipo.



Como consumidores, los usuarios están obligados por ley a llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda minorista donde se compraron las baterías, o dondequiera que se venden baterías.

Desecho: No deseche este instrumento en la basura de la casa. El usuario está obligado a llevar los dispositivos al final de su vida útil a un punto de recolección designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.

Especificaciones

Especificaciones generales

Pantalla	LCD retroiluminada; Tamaño LCD: 82×61mm (3.23×2.40")
Indicadores de estado	Sobre escala (----) y batería débil
Canales de medición	T1 a T12
Tipos de sensor	Tipos de termopares: K, J, T, E, R y S
Unidades de medición	°C / °F
Ajuste de desplazamiento	Para ajustar el valor de desplazamiento cero de la temperatura
Compensación de linearidad	Compensación lineal para la escala total
Frecuencia de muestreo del registrador	Registro Automático: 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, 3600 segundos. Considere que la frecuencia de muestreo de un (1) segundo puede causar pérdida de datos en computadoras lentas
Tarjeta de memoria	Tarjeta de memoria SD; 1G a 16GB de capacidad
Compensación de temperatura	Compensación automática para todos los tipos de termopares
Tasa de actualización del indicador	Aprox. 1 segundo.
Salida de datos	RS-232 / USB conexión a PC (9600, N, 8, 1)
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de operación	85% de humedad relativa máxima
Apagado automático	Después de 10 minutos de inactividad (puede ser desactivado)
Fuente de tensión	Ocho (8) baterías de 1.5 VCD (adaptador CA 9V opcional)
Consumo de energía	Con retroiluminación & registrador de datos apagado: aprox. 7.5mA cd Con retroiluminación apagada y registrador de datos encendido: aprox. 25mA cd Con retroiluminación encendida y registrador de datos encendida: aprox. 36mA cd
Peso	827 g (1.84 lbs.) solo medidor
Dimensiones /	Instrumento principal: 225 x 125 x 64mm (8.86 x 4.92 x 2.52”)

Entrada termopares (tipos K, J, T, E, R y S)

Tipo de sensor	Resolución	Escala	Precisión
Tipo K	0.1°C	-100.0 a -50.1°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 999.9°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	1°C	1000 a 1300°C	±(0.4 % + 1°C)
	0.1°F	-148.0 a -58.1°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 999.9°F	±(0.4 % + 1°F)
	1°F	1000 a 2372°F	±(0.4 % + 2°F)
Tipo J	0.1°C	-100.0 a -50.1°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 999.9°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	1°C	1000 a 1150°C	±(0.4 % + 1°C)
	0.1°F	-148.0 a -58.1°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 999.9°F	±(0.4 % + 1°F)
	1°F	1000 a 2102°F	±(0.4 % + 2°F)
Tipo T	0.1°C	-100.0 a -50.1°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 400.0°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	0.1°F	-148.0 a -58.1°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 752.0°F	±(0.4 % + 1°F)
Tipo E	0.1°C	-100.0 a -50.1°C	±(0.4 % + 1°C)
		-50.0 a 900.0°C	±(0.4 % + 0.5°C)
	0.1°F	-148.0 a -58.1°F	±(0.4 % + 1.8°F)
		-58.0 a 999.9°F	±(0.4 % + 1°F)
	1°F	1000 a 1652°F	±(0.4 % + 2°F)
Tipo R	1°C	0 a 600°C	±(0.5 % + 3°C)
		601 a 1700° C	
	1°F	32 a 1112°F	±(0.5 % + 5°F)
		1113 a 3092 °F	
Tipo S	1°C	0 a 600°C	±(0.5 % + 3°C)
		601 a 1500°C	
	1°F	32 a 1112°F	±(0.5 % + 5°F)
		1113 a 2732°F	

- Los termopares suministrados son usables sólo en la escala de -20 a +250°C (-4 a +482°F). Para medición fuera de la escala especificada, por favor obtenga los termopares adecuados.
- Precisión especificada solo para medidor. Las sondas de entrada añaden un error de medición adicional. Generalmente los detectores RTD introducen un error menor al de los termopares.
- Las especificaciones son probadas bajo una intensidad de campo ambiental inferior a 3 V/M y una frecuencia inferior a 30 MHz

www.extech.com